

ABSTRAK

Saat ini dunia sudah memasuki perkembangan era digital dimana semua informasi bisa didapatkan dengan mudah melalui layanan internet. Karena perkembangan informasi meningkat, layanan data internet juga akan meningkat. Namun, ternyata arsitektur internet saat ini dirasa masih kurang mampu untuk menyikapi permasalahan *traffic* internet yang terus meningkat. Maka muncul paradigma baru pada jaringan yaitu *Named Data Network* (NDN). NDN mengubah fokus utama arsitektur internet yang pada awalnya *host-centric* menjadi *content-centric*. Salah satu fitur utama yang ada pada NDN adalah *caching*. NDN akan menggunakan node router sebagai tempat penyimpanan konten yang lewat. Karena saat ini *traffic* jaringan semakin padat dan membutuhkan waktu *real-time*, maka ada fitur dalam NDN yang bisa dimanfaatkan bernama *freshness*. *Freshness* adalah periode kesegaran yang bisa memberikan lama waktu konten. Konten yang tersimpan di node router NDN bisa diatur kapan harus *fresh* dan *un-fresh*.

Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi penerapan *freshness* dalam pengambilan keputusan penggantian konten pada *cache replacement policy* dalam NDN. *Cache replacement policy* yang diuji adalah *Least Recently Used* (LRU), *First in First Out* (FIFO), dan *Least Frequently Used* (LFU). Simulasi dijalankan menggunakan emulator NDN yaitu Mini-NDN.

Hasil penerapan konten *freshness* pada *cache replacement policy* di Tugas Akhir ini adalah semakin kecil waktu *freshness* diatur maka total RTT semakin besar dan CHR semakin kecil. Ketika *freshness* diatur 100ms, total RTT yang dihasilkan diatas 9s dan CHR 3%, sedangkan saat *freshness* diperbesar menjadi 20.000ms maka total RTT bisa mencapai 1,5s dan CHR 8%. *Freshness* bisa diterapkan sebagai solusi untuk tingginya penggunaan *traffic* internet saat ini. Karena konsumen menginginkan data secara *real-time*, maka fitur *freshness* bisa diterapkan. LRU *policy* bisa digunakan sebagai kebijakan penggantian konten karena memiliki kinerja terbaik, dan LFU *policy* bisa digunakan jika distribusi zipf digunakan.

Kata Kunci: *Named-Data Network, Caching, Jaringan.*